PREFEITURA MUNICIPAL DE MARLIÉRIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ETA DE MARLIÉRIA SEDE
LOCAL: MARLIÉRIA, MG. **BDI= 27,26%**
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUIZ JOSÉ DE FREITAS
CREA: MG-177128/D
DATA:21/07/2026

ITEM	DESCRIÇÃO				
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**
1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS**				
	Altura (5 X Y) Y = 0,25		**TOTAL**	**UNIDADE**	PLACA PARA IDENTIFICAÇÃO DE OBRA
	Largura (8 X Y) Y = 0,25				
	3*1,5		**4,50**	**M²**	
		TOTAL	**4,50**		
1.2	BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DER-MG			**m²**	BARRACÃO PARA GUARDA DE MATERIAIS
		3*3	9,00		
		TOTAL	**9,00**		
1.3	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO		8	MÊS	LOCAÇÃO DAS BASES DO FLOCULADOR, DECANTADOR, FILTRO E RESERVATÓRIOS
2	**MOVIMENTO DE TERRA**				
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2			**M³**	CAIXAS E REDES VER TABELA DE ESCAVAÇÃO PRANCHA 09 DE 14
	CIXA DE PASSAGEM P1;P3 e P4	(1,35*1,35*0,7)*3	3,83		
	CAIXA DE PASSAGEM 2	1,35*1,15*0,7	1,09		
	REDE DE ÁGUA BRUTA	29,75*0,4*0,4	4,76		
	REDE DE LIMPEZA DOS FILTROS	23,8*0,3*0,3	2,14		
	REDE DE ÁGUA TRATADA	46,52*0,3*0,3	4,19		
	REDE DE LIMPEZA DOS TANQUES DE DISTRIBUIÇÃO	13,65*0,3*0,3	1,23		
	DRENAGEM DO TANQUE DE LODO	16,35*((0,6+1,1)/2)*0,6+(6,4+2,1)*0,3*0,3	9,10		

	REDE DE DOSAGEM DE SULFATO DE SÓDIO	14,71*0,15*0,2	0,44		
	REDE DE DOSADOR DE CLORO	9*0,15*0,2	0,27		
		TOTAL	**27,05**		
2.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020-- 101213			**M³**	preparação dos platôs para instalação dos tanques de tratamento de água e reservatórios,cálculos na prancha 02 de 02 +ESCAVAÇÃO DA PARTE ENTERRADA DO TANQUE DECANTAÇÃO E TANQUE DE LODO VER TABELA DE ESCAVAÇÃO PRANCHA 09 DE 14 sem empolamento
	ESTACA 1 a 2	7,44	7,44		
	ESTACA 2 a 3	28,65	28,65		
	ESTACA 3 a 4	42,7+32,85	75,55		
	ESTACA 4 a 5	41,8+36,35	78,15		
	ESTACA 5 a 6	44,6+39,95	84,55		
	ESTACA 6 a 7	64,18+34,92	99,10		
	ESTACA 7 a 8	13,44	13,44		
	DECANTADOR VOLUME ENTERRADO	(0,25*17,3+((1,05*18)/2))*3,7	50,97		
	TANQUE DE LODO	(1,4*8,8+((1,25*8,8)/2))*3,8	67,72		
		TOTAL	**505,57**		
2.3	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO		**5**	**und**	
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	**EMPOLAMENTO(25%)**			VOLUME DE TERRA DO ITEM 2.1 MAIS VOLUME DO ITEM 2.2 MENOS VOLUME DE REATERRO ITEM 2.5 MAIS EMPOLAMENTO, X KM
		27,05+505,57-29,23+25%*2,58	**1623,43**	**M³xkm**	
2.5	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/202			**M³**	REATERRO DOS ARREDORES DOS TANQUES DE DECANTAÇÃO E TANQUE DE LODO
	TANQUE DE DECANTAÇÃO	((1,25*17,3)/2*1,4+1,25*1,3;2)	16,76		
	TANQUE DE LODO	((1,4*8,8+((1,25*8,8)/2))*0,7;2)	12,47		
		TOTAL	**29,23**		
3	**INFRAESTRUTURA/ ESTRUTURA**				
3.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			**kg**	
	filtro		130,42		TABELA DE AÇO 1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador		346,28		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	decantador		481,75		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
	TANQUE DE LODO		124,48		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
		TOTAL	**1082,93**		
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			**KG**	
	filtro		**31,83**		TABELA DE AÇO 1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador		**75,1**		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	decantador		**129,45**		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
	tanque de lodo		**26,67**		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14

		TOTAL	**263,05**		
3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022			**KG**	
	FLOCULADOR		**3,53**		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	DECANTADOR		**7,05**		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
		TOTAL	**10,58**		
3.4	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, M2 40,30LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM			M^2	FUNDOS DOS TANQUES E RESERVATÓRIOS
	FILTRO	2,3*2,45*2	11,27		TABELA DE AÇO 1 PRANCHA 01 DE 14
	FLOCULADOR	6,5*3,9*2	50,7		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	DECANTADOR	17,40*2,3*2	80		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
	TANQUE DE LODO	7,5*3,3*2	49,5		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
	BASE DOS RESERVATÓRIOS	4,1*4,1*3	50,43		LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
		TOTAL	**241,9**		
3.5	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM			M^2	
	FUNDO DA CALHA DO FLOCULADOR		1,37		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	FUNDO DA CALHA DE ENTRDA E SAÍDA DO DECANTADOR		1,84		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
		TOTAL	**3,21**		
3.6	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016			**M^2**	
	decantador		40,13		LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	filtro		5,53		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador		25,35		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	base dos reservatórios	3*16,81	50,43		LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
	tanque de lodo		22,77		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
		TOTAL	**144,21**		
3.7	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016			**M^3**	
	filtro		2,67		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	decantador inclusive calahas de entrada e saída	15,09+0,48	15,57		LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	floculador inclusive calha de entrada	9,35+0,3	9,65		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo		8,55		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
	BASE RESERVATÓRIOS		10,08		LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
	DEGRAUS DE ESCADAS DE ACESSO AOS TANQUES	(18*0,27*0,18* 0,7)/2+(5,85*0,08*0,7	0,63		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
		TOTAL	**47,15**		
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020				
	filtro		15,62		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14

3.8	decantador		52,19	M²	LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	floculador		42,29		TABELA DE AÇO 2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo		15,15		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
	BASE RESERVATÓRIOS	6,56*3	19,68		LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
	DEGRAUS DE ESCADA	18*0,18*0,7	2,27		TABELA DE AÇO 3 PRANCHA 08 DE 14
		TOTAL	**147,20**		
3.9	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021			M³	LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
		3,9*3,9*0,1*3	4,56		
		TOTAL	**4,56**		
4	**ALVENARIA**				
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/202			M²	
	decantador	((((9*1,57*0,9)+((0,12*1,57*0,2)/2))*2)+((((0,22+0,12)*1,57)/2))+(((0,38+0,26)*1,57)/2)*2+((((0,46+0,35)*1,57)/2))+(((0,57+0,46)*1,57)/2)*2+(((0,66+0,57)*1,57)/2)+((0,78+0,68)*1,57)/2+(0,9+0,77)*2+0,9*2)*2+2*3,55	79,60		LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	filtro	(1,8x3+1x4)x1,45	13,63		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador	3,6*0,7+3,6*0,58+6,5*2*0,7	13,71		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo	6,9*0,7*2+(6,9*0,95*2)/2+3*0,95+3*1,9	24,77		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14
	base dos reservatórios	(4,1*2+3,8*2)*0,19*3	9,0		LISTAS 5; 9; 11; PRANCHAS 05; 06; 07 DE 14
		TOTAL	**140,71**		
4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021			M²	TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº2 PRANCHA 04 DE 14
	floculador	3,6*0,5*7+6,5*0,6+0,15*4*3	18,3		
		TOTAL	**18,3**		
4.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020		**4,00**	UND	CAIXAS 1;2;3;4
5	ACABAMENTOS				
5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022			M²	
	decantador	(17,3*1,15*2*2)+(17,3*1,05*2*2)/2+(2,3*1,3+2*1,15)+(2,3*2,4+2*2,2)	131,12		LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	filtro	(((2,3*2,2)*2)+(2*2,2)*4)+(1*2,2)*4+(2,45*2,2)*2	47,30		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador	(1,15*3,9*2+1,03*3,9*2)+(((1,15+1,03)/2)*6,5*2*2)+3,6*((1,15+1,03)/2)*7*2+(2*0,6*2+4*0,7*2+2*0,75*2)*0,98	111,07		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo	24,76+6,9*0,25*6+3*0,25*5	38,86		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14, O TANQUE DE LODO SÓ É ARREMATADO INTERNAMENTE
		TOTAL	**328,35**		
	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022				CHAPISCO DAS PAREDES DOS TANQUES INTERNA E EXTERNAMENTE INCLUSIVE ESTRUTURAS DE CONCRETO OBSERVAÇÃO : O TANQUE DE LODO SÓ É ARREMATADO INTERNAMENTE

5.2	decantador	(17,3*1,15*2*2)+(17,3*1,05*2*2)/2+(2,3*1,3+2*1,15)+(2,3*2,4+2*2,2)	131,12	M²	LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	filtro	(((2,3*2,2)*2)+(2*2,2)*4)+(1*2,2)*4+(2,45*2,2)*2	47,38		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador	(1,15*3,9*2+1,03*3,9*2)+(((1,15+1,03)/2)*6,5*2*2)+3,6*((1,15+1,03)/2)*7*2+(2*0,6*2+4*0,7*2+2*0,75*2)*0,98	111,07		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo	24,76+6,9*0,25*6+3*0,25*5	38,86		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14, O TANQUE DE LODO SÓ É ARREMATADO INTERNAMENTE
		TOTAL	**328,43**		
5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018				
	decantador	(17,3*1,3+2,3*1,3+2,3*3,6)*2+((17,3*2,3)/2)*2+40,13	147,44	**M²**	LISTA DE QUANTITATIVOS Nº12 PRANCHA 08 DE 14
	filtro	(1*4+2*2)*2,2+5,53	23,13		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº1 PRANCHA 01 DE 14
	floculador	45,35/2+25,35	48,03		TABELA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS Nº2 PRANCHA 04 DE 14
	tanque de lodo	24,76+6,9*0,25*6+3*0,25*5	38,86		TABELA DE AÇO 5 PRANCHA 03 DE 14, O TANQUE DE LODO SÓ É ARREMATADO INTERNAMENTE
		TOTAL	**257,46**		
5.4	APLICAÇAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014				PINTURA EXTERNA DOS TANQUES
	decantador	17,3*1,12*2+2,3*1,12*2	56,26		listade quantitativos nº12 prancha 08 de 14
	filtro	2,3*2*2,2+2,45*2*2,2	20,90		lista de quantitativos nº1prancha 01 de 14
	floculador	((6,5*(1,03+1,15)/2)*2)+3,9*1,03+3,9*1,15	22,67		tabela de levantamento de quantitativos nº2 prancha 04 de 14
		TOTAL	**99,83**	**M²**	
6	**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**				
6.1	**FILTRO**				
6.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**14,22**	**M**	LIGAÇÃO DOS TUBOS ENTRE AS CONEXÕES DE INSTALAÇÃO DO FILTRO. OBSERVAÇÃO: TODOS OS TUBOS SEM INDICAÇÃO DE DIÂMETROS, SÃO DN=100-LISTA DE QUANTIDADES Nº1 PRANCHA 01 DE 14
6.1.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**14**	**UNID**	MONTAGEM DO SISTEMA HIDRÁULICO DO FILTRO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LGENDA PRANCHA 01 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº1
6.1.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**6**	**UND**	MONTAGEM DO SISTEMA HIDRÁULICO DO FILTRO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LGENDA PRANCHA 01 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº1

6.1.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**12**	**UND**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA 1 NA ENTRADA E 1 NA SAÍDA
6.1.5	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**2**	**UND**	MONTAGEM DO SISTEMA HIDRÁULICO DO FILTRO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LGENDA PRANCHA 01 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº1
6.1.6	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)		4,00	**M**	calha de descarga da retrolavagem, conforme detalhe da calha de limpeza prancha 01 de 14.
6.1.7	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**68**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.1.8	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		14,22	m	INSTALAÇÃO DO FILTRO
6.2	**FLOCULADOR**				
6.2.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**18**	**M**	LIGAÇÃO ENTRE AS CONEXÕES ATÉ TANQUE DE LODO.
6.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**4**	**UNID**	MONTAGEM DO FLOCULADOR INTERLIGADO COM DECANTADOR E TANQUE DE LODO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 03 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº3
6.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**10**	**UNID**	MONTAGEM DO FLOCULADOR INTERLIGADO COM DECANTADOR E TANQUE DE LODO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 03 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº3
6.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**3**	**UND**	MONTAGEM DO FLOCULADOR INTERLIGADO COM DECANTADOR E TANQUE DE LODO, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 03 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº3
6.2.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**6**	**UND**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA 1 NA ENTRADA E 1 NA SAÍDA
6.2.6	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**8**	**UND**	MONTAGEM DO FLOCULADOR INTERLIGADO COM DECANTADOR, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 03 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº3
6.2.7	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**44**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.2.8	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		18	m	INSTALAÇÃO DO FLOCULADOR
6.3	**CHEGADA DE ÁGUA NA ETA**				
6.3.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**60,75**	**m**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRAD DO FLOCULADOR E ENTRE BARRILETE DE SAÍDA DO FILTRO ATÉ TANQUE DE LODO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRDA DO SISTEMA EXISTENTE, CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14. OBSERVAÇÃO: ARREDONDAMENTO PARA MAIS EM RELAÇÃO AS COTAS DE PROJETO

6.3.2	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**1**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRAD DO FLOCULADOR E ENTRE BARRILETE DE SAÍDA DO FILTRO ATÉ TANQUE DE LODO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRDA DO SISTEMA EXISTENTE, CONFORME LEGENDAS1 E 2,LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**5**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRAD DO FLOCULADOR E ENTRE BARRILETE DE SAÍDA DO FILTRO ATÉ TANQUE DE LODO, ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRDA DO SISTEMA EXISTENTE, CONFORME LEGENDAS1 E 2,LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**4**	UNI	ENTRADA DE AGUA NA CALHA DO FLOCULADOR+ ENTRADA DE ÁGUADE LIMPEZA DO DECANTADOR E FILTRO NO TANQUE DE LODO E INICIO DE SUBIDA DE ÁGUA NO SISTEMA DE TRATAMENTO EXISTENTE, CONFORME LEGENDAS1 E 2,LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.5	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**2**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRAD DO FLOCULADOR E ENTRE BARRILETE DE SAÍDA DO FILTRO ATÉ TANQUE DE LODO, ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRDA DO SISTEMA EXISTENTE, CONFORME LEGENDAS1 E 2,LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**2**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRAD DO FLOCULADOR E ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRDA DO SISTEMA EXISTENTE, CONFORME LEGENDAS1 E 2,LISTA DE QUANTIDADES Nº2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**4**	**und**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA NO PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE ÁGUA BRUTA NA LEGENDA 2 LISTA DE MATERIAL 2 PRANCHA 02 DE 14
6.3.8	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**36**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.3.9	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL		2,00	**UND**	PROTEÇÃO DE MICROTUBOS LEGENDA 1 LISTA DE MATERIAL 2 PRANCHA 02 DE 14 DETALHES 2 E 4
6.3.10	CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL		4,00	**UND**	PROTEÇÃO DE MICROTUBOS LEGENDA 1 LISTA DE MATERIAL 2 PRANCHA 02 DE 14 DETALHES 2 E 4

6.3.11	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)		36,42	**M**	PROTEÇÃO DE MICROTUBOS LEGENDA 1 LISTA DE MATERIAL 2 PRANCHA 02 DE 14 DETALHES 2 E 4
6.3.12	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES	60,75+36,42	97,17	m	INSTALAÇÃO DE CHEGADA DE ÁGUA NA ETA
6.4	**RESERVATÓRIO 1**				
6.4.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**61,2**	**m**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ ENTRADA DO RESERVATÓRIO 1 INCLUSIVE SAÍDAS DO RESERVATÓRIO ATÉ RESERVATÓRIO 2 E CAIXA DE PASSAGEM 4 OBSERVAÇÃO: ARREDONDAMENTO PARA MAIS EM RELAÇÃO AS COTAS DE PROJETO.LISTA DE QUANTIDADES Nº 4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**8**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ SAÍDA DO RESERVATÓRIO 1, CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**2**		LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 ATÉ SAÍDA DO RESERVATÓRIO 1, CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**3**		MONTAGEM DO RESERVATÓRIO 1 ENTRADA E SAÍDA, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 05 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº4
6.4.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**6**	**und**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA 1 NA ENTRADA E 1 NA SAÍDA DE CADA REGISTRO
6.4.6	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**2**	**UND**	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO 1 COM A REDE DE CHEGADA DE ÁGUA DOS FILTROS,CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.7	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**2**	**UND**	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO 1 COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ,CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.8	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL		**1**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE CAIXA DE PASSAGEM 1 E REDE DE DISTRIBUIÇÃO , CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº4 PRANCHA 05 DE 14
6.4.9	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**46**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.4.10	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		61,2	m	INSTALAÇÃO DE CHEGADA DE ÁGUA NA ETA
6.5	**BARRILETE DE RETROLAVAGEM**				
6.5.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA		2	UND	ENTRADA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14

6.5.2	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**1**	UND	ENTRADA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**2**	**UNID**	ENTRADA DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**4**	**UNID**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA, NA SUCÇÃO DAS BOMBAS, CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.5	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		2	UND	ENTRADA DAS BOMBAS DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM, CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.6	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		**9**	UND	INTERLIGAÇÃO DE SAÍDA DAS BOMBAS,E UNIÃO,UNIÃO E ENTRADA DOS REGISTROS,SAÍDA DOS REGISTROS COM CURVA E LUVA, SAÍDA DE LUVA E TÊ,SAIDA DE TÊ E UNIÃO,SAIDA DE UNIÃO E ENTRADA DA VALVULA DE RETENÇÃO, CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.7	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**1**	UND	INTERLIGAÇÃO ,SAÍDA DE REGISTRO E TÊ .CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.8	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		**3**	UND	INTERLIGAÇÃO ,SAÍDA DAS BOMBAS COM REGISTRS E ENTRE TE E VÁLVULA DE RETENÇÃO .CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.9	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**1**	**M**	INTERLIGAÇÃO DE ENTRADA DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.10	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**1,5**	**M**	SAÍDA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº7 PRANCHA 05 DE 14
6.5.11	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		1	UND	INTERLIGAÇÃO DOS RECALQUES DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.12	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**1**	UND	INTERLIGAÇÃO DOS RECALQUES DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.13	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**1**	UND	SAÍDA DO BARRILETE DOS RECALQUES DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.14	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM		**1**	UND	SAÍDA DA VÁLVULA DE RETENÇÃO.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14

6.5.15	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA		**1**	UND	PONTO DE SAÍDA DE ÁGUA PARA A CASA DE QUIMICA.CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.16	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		**1**		PONTO DE SAÍDA DE ÁGUA PARA A CASA DE QUIMICA NÃO MOSTRADA EM PROJETO.
6.5.17	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		**2**	UND	SAÍDA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM . CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.18	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)		**0,7**	**M**	INTERLIGAÇÃO DAS SAÍDAS DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM . CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.19	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		**8**	**UND**	INTERLIGAÇÃO DA REDE DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO DA CAIXA DÁGUA DA CASA DE QUIMICA RETROLAVAGEM . CONFORME PROJETO E LISTA DE QUANTIDADES Nº6 PRANCHA 05 DE 14
6.5.20	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA		**12**		1 EM CADA LADO DAS CONEXÕES DE SAÍDA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM DO FILTRO
6.5.21	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA		**18**		1 EM CADA LADO DAS CONEXÕES DE ENTRADA DO BARRILETE DE RETROLAVAGEM DO FILTRO
6.5.22	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		**19,8**	**M**	REDE DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO DA CAIXA DÁGUA DA CASA DE QUIMICA , CONFORME PROJETO E LISTA DE MATERIAL HIDRÁULICO PRANCHA 11 DE 14
6.5.23	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H, 2 UNIDADES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020		**2**	**UND**	RETROLAVAGEM DO FILTRO UMA BOMBA DE RESERVA
6.5.24	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**1,5**	M	MONTAGEM DO BARRILETE
6.5.25	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**1**	M	MONTAGEM DO BARRILETE
6.6	**RESERVATÓRIO 2**				
6.6.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	4,9+4,85+0,45+0,1+0,20+0,95+3,55+4,9+0,15+0,15+5,1	25,3	**m**	LIGAÇÃO ENTRE RESERVATÓRIO 2 ATÉ ENTRADA DO RESERVATÓRIO 3 INCLUSIVE SAÍDAS DO RESERVATÓRIO 2 ATÉ SAÍDA DO RESERVATÓRIO 3 LISTA DE QUANTIDADES **Nº8 PRANCHA 06 DE 14.**
6.6.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**3**	**und**	LIGAÇÃO ENTRE RESERVATÓRIO 2 ATÉ ENTRADA DO RESERVATÓRIO 3 INCLUSIVE SAÍDAS DO RESERVATÓRIO 2 ATÉ RESERVATÓRIO 3 LISTA DE QUANTIDADES Nº8 PRANCHA 06 DE 14.

6.6.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		2,00	**und**	CHEGADA DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO E SAÍDA DO LADRÃO, LISTA DE QUANTIDADES Nº8 PRANCHA 06 DE 14.
6.6.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**3**	**und**	MONTAGEM DO RESERVATÓRIO 2 ENTRADA E SAÍDA, CONFORME NUMERAÇÃO EM LEGENDA PRANCHA 06 DE 14, LISTA DE QUANTIDADES Nº8
6.6.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**6**	**und**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA 1 NA ENTRADA E 1 NA SAÍDA
6.6.6	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**3**	**UND**	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO 2 COM A REDE DE CHEGADA DE ÁGUA DOS FILTROS, INTERLIGAÇÃO COM A REDE DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS .CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº8 PRANCHA 06 DE 14
6.6.7	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**1**	**und**	INTERLIGAÇÃO DA SAÍDA DE ÁGUA LIMPA DO RESERVATÓRIO 3COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº8 PRANCHA 06 DE 14
6.6.8	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**32**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.6.9	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		**25,3**	M	
6.7	**RESERVATORIO 3**				
6.7.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	**3,4+0,35+0,2+0,15+0,1+0,15+6,4+7,6+8,75+2,1+3+1,1+5,1+4,7**	**43,1**	**m**	LIGAÇÃO DA CHEGADA E SAÍDA DE ÁGUA TRATADA NO RESERVATÓRIO 3 E DRENO DO RESERVATÓRIO 3, CAIXA DE LODO E RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM Nº3, LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14.
6.7.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**9**	**und**	LIGAÇÃO DA CHEGADA E SAÍDA DE ÁGUA TRATADA NO RESERVATÓRIO 3 E DRENO DO RESERVATÓRIO 3, CAIXA DE LODO E RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM Nº3, LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14.
6.7.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		4,00	UND	LIGAÇÃO DA CHEGADA E SAÍDA DE ÁGUA TRATADA NO RESERVATÓRIO 3 E DRENO DO RESERVATÓRIO 3, CAIXA DE LODO E RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM Nº3, LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14.

6.7.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**5**	**und**	LIGAÇÃO DA CHEGADA E SAÍDA DE ÁGUA TRATADA NO RESERVATÓRIO 3 E DRENO DO RESERVATÓRIO 3, CAIXA DE LODO E RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM Nº3, LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14.
6.7.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**10**	**und**	MONTAGEM DOS REGISTROS DE GAVETA 1 NA ENTRADA E 1 NA SAÍDA
6.7.6	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**3**	**UND**	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO 3 COM A REDE DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS .CONFORME LEGENDA E LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14
6.7.7	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		**1**	**und**	LIGAÇÃO DA CHEGADA E SAÍDA DE ÁGUA TRATADA NO RESERVATÓRIO 3 E DRENO DO RESERVATÓRIO 3, CAIXA DE LODO E RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM Nº3, LISTA DE QUANTIDADES Nº10 PRANCHA 07 DE 14.
6.7.8	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**36**	**UND**	UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.7.9	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		**43,1**	M	
6.8	**INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO EXISTENTE CO NOVO SISTEMA DE TRATAMENTO**				
6.8.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		**17,2**	**m**	LIGAÇÃO DE SAÍDA DE ÁGUA TRATADA, DO RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ PONTO DE INTERLIGAÇÃO NA SAÍDA DO RESERVATÓRIO 3, LISTA DE QUANTIDADES Nº13 PRANCHA 12 DE 14. E **DETALHE 8 PRANCHA 07 DE 14**
6.8.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		**3**	**und**	LIGAÇÃO DE SAÍDA DE ÁGUA TRATADA, DO RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ PONTO DE INTERLIGAÇÃO NA SAÍDA DO RESERVATÓRIO 3, LISTA DE QUANTIDADES Nº13 PRANCHA 12 DE 14. E **DETALHE 8 PRANCHA 07 DE 14**
6.8.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		**2**	**und**	LIGAÇÃO DE SAÍDA DE ÁGUA TRATADA, DO RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ PONTO DE INTERLIGAÇÃO NA SAÍDA DO RESERVATÓRIO 3, LISTA DE QUANTIDADES Nº13 PRANCHA 12 DE 14. E **DETALHE 8 PRANCHA 07 DE 14**
6.8.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		**4**	**und**	LIGAÇÃO DE SAÍDA DE ÁGUA TRATADA, DO RESERVATÓRIO EXISTENTE ATÉ PONTO DE INTERLIGAÇÃO NA SAÍDA DO RESERVATÓRIO 3, LISTA DE QUANTIDADES Nº13 PRANCHA 12 DE 14. E **DETALHE 8 PRANCHA 07 DE 14**
6.8.5	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		**10**		UMA UNIDADE PARA CADA LADO DAS CONEXÕES
6.8.9	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		17,2	M	
6.9	**OUTROS**				

6.9.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	(1508,59-(167,9+295,76,3+95,7+50,79+57+23,87+74,3))*0,05	37,16	M³	ÁREA TOTAL MENOS (TERRENO NATURAL A PERMANECER, ÁREAS DE ACESSO E ÁREAS OCUPADAS E A OCUPAR) X ESPESSURA DA CAMADA. DEMONSTRADO NO QUADRO DE ÁREAS PRANCHA ÚNICA.
6.9.2	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018		**12**	**m**	FECHAMENTO DO TANQUE DE LODO
6.9.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020_PE		2	UNID	INSTALAR NO INTERIOR DA CASA DE QUIMICA E LABORATÓRIO EXISTENTE
7	**CONSTRUÇÃO DA CASA DE QUIMICA**				
7.1	**INFRA ESTRUTURA/ ESTRUTURA**				
7.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2			**M³**	SAPATAS E BALDRAMES FUNDAÇÃO DA CASA DE QUIMICA, LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
		6*0,6*0,6*0,8+(5,45+2+1,5+5+4,3+7,3)*0,25*0,15	**2,69**		
		TOTAL	**2,69**		
7.1.2	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016			**M²**	SAPATAS E BALDRAMES , LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
		6*0,6*0,6+(5,45+2+1,5+5+4,3+7,3)*0,15+30	36,00		
		TOTAL	**36,00**		
7.1.3	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			**M³**	SAPATAS, BALDRAMES, PILARES E VIGAS SUPERIORES DA CASA DE QUIMICA, LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
	SAPATAS	0,6*0,6*0,2*6	0,43		
	BALDRAMES	2*7,3*0,25*0,15+3*4*0,15*0,25	1,00		
	PILARES	6*3,13*0,25*0,15	0,70		
	VIGAS SUPERIORES	2*7,3*0,25*0,15+3*4*0,15*0,25	1,00		
		TOTAL	**3,13**		
7.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_12/2015		**144,72**	**KG**	ARMAÇÃO PARA SAPATAS,BALDRAMES, ARRANQUES, PILARES E VIGAMENTO, TABELA DE AÇO Nº 4, PRANCHA 11 DE 14
7.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015		**37,62**	**KG**	ARMAÇÃO PARA SAPATAS,BALDRAMES, ARRANQUES, PILARES E VIGAMENTO, TABELA DE AÇO Nº 4, PRANCHA 11 DE 14
7.1.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020			**M²**	FORMAS PARA BALDRAMES, PILARES E VIGAMENTO, LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
	BALDRAMES	(2*7,3*2+4*2*3)*0,25	13,3		
	PILARES	6*3,13*0,25*2	9,39		
	VIGAS SUPERIORES	(2*7,3*2+4*2*3)*0,25	13,3		
		TOTAL	**35,99**		
7.1.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021			**M²**	FECHAMENTO DAS PAREDES INCLUSIVE EMPENAS E BANHEIRO, LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
		(2*7,3+2*4)* 2,53+(0,8*4)/2*2+0,8*7,3+(1,15*2+2)*2,35	76,32		
		TOTAL	**76,32**		
7.1.8	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	3*2+1*2+2,2+1,1	11,3	**M**	JANELA DA CASA DE QUIMICA JANELA DO BANHEIRO E PORTA DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO LISTA DE LEVANTAMENTO DE

					BANHEIRO,LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
		TOTAL	**11,30**		
7.1.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018				JANELA DA CASA DE QUIMICA JANELA DO BANHEIRO E PORTA DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO,LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
		(2*7,3+3*4,3)*(0,25+0,25+0,15)	17,88	**M²**	
		TOTAL	**17,88**		
7.2	**COBERTURA**				
7.2.1	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019		4	**UND**	LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
7.2.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	8,3*5,3	43,99	**M²**	LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
7.2.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	8,3*5,3	43,99	**m²**	LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
7.2.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	7*4	28	**m²**	LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
7.2.5	RODAFORRO EM PVC, TIPO "U", NA COR BRANCA, PARA FORRO EM RÉGUA DE PVC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	22	22		instalar nas extremidades do forro da casa de quimica
7.2.6	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	2,5*1,4	3,5	**m²**	LISTA DE LEVANTAMENTO DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA, PRANCHA 11 DE 14
7.3	**PISOS E ACABAMENTOS**				
7.3.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	7*4+2*1+0,8*8,9*2+4*2*0,8	50,64	M²	PREPARAÇÃO DO PISO DA CASA DE QUIMICA, BANHEIRO E PASSEIO PRANCHA 11 DE 14, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA
7.3.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	7*4+2*1	30	M²	CONTRAPISO DA CASA DE QUIMICA, BANHEIRO PRANCHA 11 DE 14, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	8,9*0,8+4,3*0,8+5*0,8+1,15*0,8+3,9*0,8+5,45*0,8	22,96	M²	PASSEIO NO ENTORNO DA CASA DE QUIMICA, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	7*4+2*1	30	M²	REVESTIMENTO DO PISO DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO MESMA ÁREA DO ITEM7.3.2, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	1,4+0,7	2,1	M²	SOLEIRA DA PORTA DA CASA DE QUIMICA E DO BANHEIRO, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.6	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	2+0,65	2,65	**m**	INSTALAR NA JANELA DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.7	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	(((7,3*(2,53+0,25+0,8)+7,3*(2,53+0,25)+4*((2,53+0,25)*2)+(0,8*4)/2*2))*2+(1*2+2*2)*2,35)	157,84	**M²**	CHAPISCO NAS PAREDES DA CASA DE QUIMICA, INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE INCLUSIVE EMPENAS CASA DE QUIMICA, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14

7.3.8	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	(((7,3*(2,53+0,25+0,8)+7,3*(2,53+0,25)+4*((2,53+0,25)*2)+(0,8*4)/2*2))*2+(1*2+2*2)*2,35)	157,84	**M²**	INTERNAMENTE SERÁ EMBOÇADO E EXTERNAMENTE APLICAR MASSA ÚNICA NINCLUSIVE EMPENAS CASA DE QUIMICA, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	(7*2+4*2)*2,7+(2*2+2*1)*2,35	73,5	**M²**	REVESTIMENTO EM ALTURA TOTAL DAS PAREDES INTERNAMENTE CASA DE QUIMICA E BANHEIRO, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.3.10	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023	7,3*2+4,3+5+1,15+2,3+5,45-(0,7+2,4)	29,7	**M**	PAREDES EXTERNAS DA CASA DE QUIMICA MENOS ABERTURAS DE PORTAS, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.4	**PINTURA**				
7.4.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	(2*1,1+0,60*0,8)*2	5,36	M²	PINTURA DE FUNDO DAS ESQUADRIAS METÁLICAS1 DEMÃO
7.4.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	(2*1,10+0,60*0,8)*2	5,36	M²	PINTURA DE ACABAMENTO DAS ESQUADRIAS METÁLICAS DUAS DEMÃOS
7.4.3	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	(((7,3*(2,53+0,25+0,8)+7,3*(2,53+0,25)+4*((2,53+0,25)*2)+(0,8*4)/2*2))*2+(1*2+2*2)*2,35)-((7*2+4*2)*2,7+(2*2+2*1)*2,35)	84,34	M²	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR NAS PAREDES DA CASA DE QUIMICA EXTERNAMENTE= ÁREA DE EMBOÇO MENOS REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES
7.4.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/202	(((7,3*(2,53+0,25+0,8)+7,3*(2,53+0,25)+4*(2,53+0,25)*2)*2+(1*2+2*2)*2,35)-((7*2+4*2)*2,7+(2*2+2*1)*2,35))	77,94	**M²**	PAREDES DA CASA DE QUIMICA EXTERNAMENTE, ÁREA DE EMBOÇO, MENOS EMPENAS E REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES
7.4.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	(((7,3*(2,53+0,25+0,8)+7,3*(2,53+0,25)+4*((2,53+0,25)*2)+(0,8*4)/2*2))*2+(1*2+2*2)*2,35)-((7*2+4*2)*2,7+(2*2+2*1)*2,35)	84,34	**M²**	PAREDES DA CASA DE QUIMICA EXTERNAMENTEINCLUSIVE EMPENAS= ÁREA DE EMBOÇO MENOS REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES, LISTA DE MATERIAL PARA CASA DE QUIMICA PRANCHA 11 DE 14
7.4.6	APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	0,7*2,1*3	4,41		PORTA DO BANHEIRO X 2 LADOS+ BATENTES E ALISARES
7.4.7	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	0,7*2,1*3	4,41		PORTA DO BANHEIRO X 2 LADOS+ BATENTES E ALISARES
7.4.8	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.AF_01/2021	0,7*2,1*3	4,41		PORTA DO BANHEIRO X 2 LADOS+ BATENTES E ALISARES
7.5	**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**				
7.5.1	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA		4,00	**UND**	PONTO DE ÁGUA LIMPA NA BANCADA DA CASA DE QUIMICA VASO E LAVATÓRIO E CHUVEIRO
7.5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		2,00	**UND**	REGISTRO DE FECHAMENTO DA ÁGUA DA PIA DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO
7.5.3	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		1,00		REGISTRO PARA O CHUVEIRO
7.5.4	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA	2*0,5+3,85*0,6	3,31	**M²**	BANCADA DA PIA E BANCADA DE GUARDA DE PRODUTOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA CASA DE QUIMICA.

7.5.5	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/ COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	2+4+0,8+0,5	7,3	**m**	acabamento da bancada pia e da bancada de extocagem de produtos
7.5.6	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	2+0,5	2,5	**m**	roda banca para a bancada da pia da casa de quimica.
7.5.7	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		1	UND	INSTALAR NA PIA DA BANCADA DA CASA DE QUIMICA
7.5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		1	UND	INSTALAR NO BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		1	UND	INSTALAR NO BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.10	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		1	UND	INSTALAR NA CAIXA DÁGUA DA CASA DE QUIMICA
7.5.11	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)		20	M	TUBO PARA ESGOTAMENTO DA ÁGUA DA PIA E DO RALO DA CASA DE QUIMICA+BANHEIRO
7.5.12	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022		2	UND	RALO DE LIMPEZA DO PISO DA CASA DE QUIMICA E DO BANHEIRO
7.5.13	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		1	UND	INSTALAR NO BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.14	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021		1	UND	INSTALAR SOBRE O BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.15	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020		1	UND	CIXA DE PASSAGEM DA ÁGUA DA PIA E DO RALO DA CASA DE QUIMICA
7.5.16	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)		1	UND	TORNEIRA PARA A PIA DA CASA DE QUIMICA
7.5.17	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020		1	UND	INSTALAR NO BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.18	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026		1	UND	INSTALAR NO BANHEIRO DA CASA DE QUIMICA
7.5.19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES		19,8	M	ALIMENTAÇÃO DA CAIXA DÁGUA DA CASA DE QUIMICA
7.6	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUIMICA**				
7.6.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		1	UND	QUADRO PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ELÉTRICOS
7.6.2	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		4	UND	DISJUNTORES PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS DA CASA DE QUIMICA
7.6.3	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *30*KA (TIPO AC)		1	UND	DISPOSITIVO PARA PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTES NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS
7.6.4	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/ 4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA		6	UND	TOMADAS DA CASA DE QUIMICA
7.6.5	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA,COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO		9	UND	PONTOS DE ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA DA CASA DE QUIMICA

7.6.6	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1, 5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA		3	UND	INTERRUPTORES PARA A ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA
7.6.7	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		1		instalar na laje do banheiro da casa de quimica
7.6.8	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022		5	UND	ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE QUIMICA E BANHEIRO
7.6.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		55	m	LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM; INSTALAÇÃO DA CASA DE QUIMICA .
7.6.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO,6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		110	M	LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE RETROLAVAGEM; REDE MESTRA DA CASA DE QUIMICA E INSTALAÇÃO DO CHUVEIRO
7.6.11	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W		4	UND	ILUMINAÇÃO EXTERNA DA CASA DE QUIMICA
7.7	**ESQUADRIAS**				
7.7.1	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,6*0,8	0,48	M²	JANELA PARA BANHEIRO CASA DE QUIMICA
7.7.2	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	1,1*2,0	2,2	M²	JANELA DOS FUNDOS CASA DE QUIMICA E BANHEIRO
7.7.3	PORTA DE ABRIR MADEIRA MACIÇA 2 FOLHAS	1	1,00	UND	PORTAENTRADA DA CASA DE QUIMICA DUAS PORTAS DE ABRIR
7.7.4	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO		1	UND	FECHADURA PARA PORTA DE ENTRADA CASA DE QUIMICA
7.7.5	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), ESTRUTURA USINADA PARA FECHADURA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA (INCLUI MARCO, ALIZARES E DOBRADICAS)		1	UND	PORTA DO BANHEIRO CASA DE QUIMICA
7.7.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019		1	UND	FECHADURA PARA PORTA DO BANHEIRO
7.7.7	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	1,2*2+0,6*0,8	2,88	M²	FECHAMENTO DA JANELA CASA DE QUIMICA
8	**DEMOLIÇÃO DA ANTIGA CASA DE QUIMICA**				
8.1	**DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO**				
8.1.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	0,8*2,1	**1,68**	M²	PORTA DA CSA DE QUIMICA ANTIGA
8.1.2	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	1,2*2	2,4	M²	JANELA DA CASA DE QUIMICA ANTIGA
8.1.3	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	7,3*5,3	**38,69**	M2	COBERTURA DA CASA DE QUIMICA ANTIGA
8.1.4	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	7,3*5,3	**38,69**	M²	COBERTURA DA CASA DE QUIMICA ANTIGA
8.1.5	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	7,3*5,3*0,15	**5,80**	M³	PAREDES DA CASA DE QUIMICA ANTIGA
8.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE M3XKM). AF_07/2020	7,3*5,3*0,15*20	**116,07**	M³XKM	ENTULHO GERADO NA DEMOLIÇÃO DA CASA DE QUIMICA EXISTENTE
8.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	7,3*5,3*0,15*20	**5,80**	m³	ENTULHO GERADO NA DEMOLIÇÃO DA CASA DE QUIMICA EXISTENTE
9	**REFORMA DO RESERVATORIO EXISTENTE**				
9.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				REMOÇÃO DOS REVESTIMENTOS DO RESERVATÓRIO ANTIGOINTERNO E EXTERNANAMENTE
	EXTERNO	7,6*4*2,4	72,96		

	ITERNO	(7,2*4)*2,3	66,24		EXTERNANAMENTE
		TOTAL	**139,2**	**M²**	
9.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	((0,75*2+2,2)*2,4)*0,15	1,33	**M³**	PAREDES ATRAS DO RESERVATÓRIO EXISTENTE
9.3	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	7,2*4*2,3	66,24		ESTRUTURAÇÃO DO REVESTIMENTO INTERNO DO RESERVATÓRIO
		TOTAL	**66,24**	**M²**	
9.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022				RECONSTRUÇÃO DOS REVESTIMENTOS DO RESERVATÓRIO EXISTENTE
	EXTERNO	7,6*4*2,4	72,96		
	ITERNO	7,2*4*2,3	66,24		
		TOTAL	**139,2**	**M²**	
9.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022				RECONSTRUÇÃO DOS REVESTIMENTOS DO RESERVATÓRIO EXISTENTE
	EXTERNO	7,6*4*2,4	72,96		
	ITERNO	7,2*4*2,3	66,24		
		TOTAL	**139,2**	**M²**	
9.6	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, E = 2,50 CM COM ADITIVO	7,2*4*2,3+7,2*7,2	118,08		IMPERMEABILIZAÇÃO DO INTERIOR DO RESERVATÓRIO EXISTENTE, INCLUSIVE FUNDO
		TOTAL	**118,08**	**M²**	
9.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	7,6*4*2,3	69,92	**M2**	PINTURA EXTERNA DO RESERVATÓRIO EXISTENTE
10	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
10.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1	UND	ENGENHEIRO JUNIOR COM VISITAS QUINZENAISE ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM VISITAS SEMANAIS
11	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				
11.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	185+96+32	313	M²	ÁREA DOS TANQUES, RESERVATÓRIOS E CASA DE QUIMICA

LUIZ JOSÉ DE FREITAS
ENG. CIVIL CREA MG177128/D

LUIZ JOSE DE FREITAS:34506853687
Assinado de forma digital por LUIZ JOSE DE FREITAS:34506853687
Dados: 2026.10.05 08:15:59 -03'00'

HAMILTON LIMA PAULA
PREFEITO MUNICIPAL

HAMILTON LIMA PAULA:00251548694
Assinado de forma digital por HAMILTON LIMA PAULA:00251548694